

Paolo Marcellini - Carlo Sbordone

Esercitazioni di Matematica

2° Volume
parte seconda

Liguori Editore



I N D I C E

Capitolo 1

MASSIMI E MINIMI PER LE FUNZIONI DI PIÙ VARIABILI

1A. Massimi e minimi relativi	pag. 9
1B. Criteri per lo studio di massimi e minimi relativi con Hessiano nullo	" 28
1C. Massimi e minimi relativi con Hessiano nullo	" 35
1D. Massimi e minimi vincolati	" 57
1E. Massimi e minimi assoluti	" 66
1F. Massimi e minimi delle funzioni di tre o più variabili	" 78

Capitolo 2

MISURA ED INTEGRAZIONE IN \mathbb{R}^n

2A. Cenni di topologia in \mathbb{R}^n	" 85
2B. Misura di Jordan	" 98
2C. Integrale di Riemann	" 121
2D. Misura di Lebesgue	" 137
2E. Integrale di Lebesgue	" 143

Capitolo 3

METODI DI CALCOLO PER GLI INTEGRALI MULTIPLI

3A. Integrali doppi su insiemi normali. Formule di riduzione	pag. 161
3B. Cambiamento di variabili negli integrali doppi: da coordinate cartesiane in coordinate polari	" 181
3C. Altri cambiamenti di variabili negli integrali doppi	" 206
3D. Applicazioni	" 219
3E. Integrali tripli	" 228

Capitolo 4

FUNZIONI IMPLICITE

4A. Funzioni implicite in due variabili	" 245
4B. Massimi e minimi delle funzioni implicite	" 259
4C. Il teorema del Dini nel caso generale	" 265
4D. Il teorema di invertibilità locale	" 281

Capitolo 5

INTEGRALI SU CURVE E SUPERFICI

5A. Curve in \mathbb{R}^n	" 286
5B. Lunghezza di una curva regolare	" 292
5C. Integrali curvilinei	" 308
5D. Area di una superficie regolare	" 319
5E. Integrali superficiali	" 342

capitolo 6

FORME DIFFERENZIALI

Integrali curvilinei di una forma differenziale	pag.	347
1. Forme differenziali esatte	"	358
2. Formule di Gauss-Green	"	374
3. La formula di Stokes ed il teorema della divergenza	"	402

appendice

Un programma per disegnare al computer grafici di funzioni di due variabili	"	412
---	---	-----